



PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **10261018 A**(43) Date of publication of application: **29 . 09 . 98**

(51) Int. Cl.

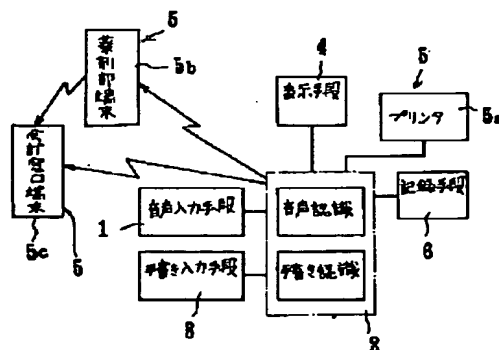
G06F 17/60
G06F 3/03
G06F 3/16
G06F 19/00
G10L 3/00

(21) Application number: **09064679**(71) Applicant: **KUSUNOKI MASATAKA**(22) Date of filing: **18 . 03 . 97**(72) Inventor: **KUSUNOKI MASATAKA**(54) **CLINICAL CHART ENTRY SUPPORT DEVICE**

(57) Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a clinical chart entry support device that can lighten the burden of clinical chart entering operation on a medical doctor and generate detailed clinical charts soon.

SOLUTION: A an arithmetic processor 2 having both a speech recognizing function and a handwriting recognizing function, a speech input means 1 which inputs voice or all of clinical chart entry items of patient's conditions, etc., in voice, a display means 4 which display characters, symbols, figures, etc., obtained through the speech recognition of the arithmetic processor 2 to an input person on a screen, and a handwriting input means 3 which checks the display contents of the display means 4 and allows handwriting input are connected, and output means 5 which outputs input contents as clinical charts is further connected.



COPYRIGHT: (C)1998,JPO

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-261018

(43) 公開日 平成10年(1998) 9月29日

(51) Int.Cl. ⁹	識別記号	F I	
G 0 6 F 17/60		G 0 6 F 15/21	3 6 0
3/03	3 8 0	3/03	3 8 0 R
3/16	3 4 0	3/16	3 4 0 A
19/00		G 1 0 L 3/00	5 5 1 Z
G 1 0 L 3/00	5 5 1	G 0 6 F 15/42	H
審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 4 頁)			

(21) 出願番号 特願平9-64679

(22) 出願日 平成9年(1997) 3月18日

(71) 出願人 597040441

楠 正隆

愛知県愛知郡長久手町大字長配1丁目705
番地

(72) 発明者 楠 正隆

愛知県愛知郡長久手町大字長配1丁目705
番地

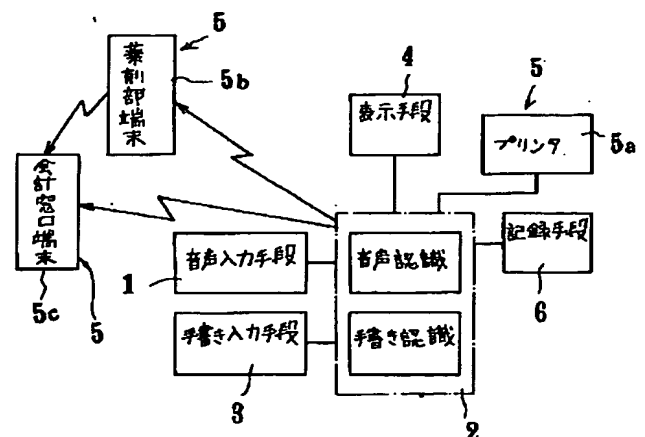
(74) 代理人 弁理士 名嶋 明郎 (外2名)

(54) 【発明の名称】 カルテ記載サポート装置

(57) 【要約】

【課題】 本発明はカルテの記載作業による医師の負担を軽減し、詳しく記載されたカルテを時間を要することなく作成できるカルテ記載サポート装置を提供することを目的とするものである。

【解決手段】 音声認識機能と手書き認識機能の両機能を併せもつ演算処理装置2に、患者の病状等のカルテ記載事項の一部または全部を音声で入力させる音声入力手段1と、前記演算処理装置2により音声認識された文字・記号・図形等を入力者へ画面で表示する表示手段4と、この表示手段4の表示内容をチェックしてこれを手書き入力する手書き入力手段3を接続するとともに、入力内容をカルテとして出力する出力手段5を接続する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 音声認識機能と手書き認識機能の両機能を併せもつ演算処理装置に、患者の病状等のカルテ記載事項の一部または全部を音声で入力させる音声入力手段と、前記演算処理装置により音声認識された文字・記号・図形等を入力者へ画面で表示する表示手段と、この表示手段の表示内容をチェックしてこれを手書入力する手書き入力手段を接続するとともに、入力内容をカルテとして出力する出力手段を接続したことを特徴とするカルテ記載サポート装置。

【請求項2】 演算処理装置の音声認識に使われる辞書が、常用の診察用語辞書である請求項1に記載のカルテ記載サポート装置。

【請求項3】 出力手段が、プリンタである請求項1または2に記載のカルテ記載サポート装置。

【請求項4】 出力手段が、プリンタと薬剤部端末の双方である請求項1または2に記載のカルテ記載サポート装置。

【請求項5】 出力手段が、プリンタと、薬剤部端末と、会計窓口端末である請求項1または2に記載のカルテ記載サポート装置。

【請求項6】 演算処理装置にカルテデータを保存する記録手段が接続されている請求項1または2または3または4または5に記載のカルテ記載サポート装置。

【請求項7】 演算処理装置の音声認識に学習機能をもたせてある請求項1または2または3または4または5または6に記載のカルテ記載サポート装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は病院等で行われる医師による患者の病状及び病名等を記録するカルテの記載作業を簡易化するカルテ記載サポート装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来、病院等で医師は外来診察の際、患者に病歴や病状を問診し、病状をカルテに記載しつつ診断を行い、病名を推測後、処方箋をカルテに記載する。そして、処方箋が記載されているカルテを薬剤部を経て或いは薬剤部を経ることなく会計窓口へ提出し、薬剤部では処方箋に応じて薬物を調製して患者に手渡し、会計窓口では一切の支払処理を行うものであるが、カルテの記載作業は診察する医師が患者に問診を行いつつ手書きで行うものであるため、カルテを詳しく記載するには時間がかかり、しかも、カルテの記載中は診察が中断されるため、診察時間が長引くこととなり、外来患者数が極めて多く診察に数分の時間しかかけられないような大病院では、カルテ記載が簡素にならざるを得ないという問題が生じていた。しかも、カルテは看護婦等により薬剤部に運ばれ、そのカルテに記載された処方箋に基づいて薬剤部は薬物を調製して患者に手渡すとともに、その場

で或いは専用の会計窓口で診療費や薬剤費の負担分の支払を行なうため、患者は薬の受取りや支払の終了まで長い時間待たなければならず、診察までの待ち時間と合わせて半日あるいは一日ががりとなり、これが患者にとっては負担が大きいという問題があった。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】本発明が解決しようとするところは、前記のような問題をなくして、カルテの記載作業による医師の負担を軽減し、必要事項が洩れなく記載されたカルテを時間を要することなく作成でき、また、患者にとっても受診から薬の受取り、支払までに要する時間が短縮される利点のあるカルテ記載サポート装置を提供することにある。

【0004】

【課題を解決するための手段】前記のような課題を解決するためになされた本発明に係るカルテ記載サポート装置は、音声認識機能と手書き認識機能の両機能を併せもつ演算処理装置に、患者の病状等のカルテ記載事項の一部または全部を音声で入力させる音声入力手段と、前記演算処理装置により音声認識された文字・記号・図形等を入力者へ画面で表示する表示手段と、この表示手段の表示内容をチェックしてこれを手書入力する手書き入力手段を接続するとともに、入力内容をカルテとして出力する出力手段を接続したことを特徴とするものである。そして、このようなカルテ記載サポート装置において、演算処理装置の音声認識に使われる辞書を、常用の診察用語辞書として認識率をそれほど高めなくても実施可能としたものが請求項2に係る発明であり、また、出力手段をプリンタとしてカルテを印字保存できるようにしたもの請求項3に係る発明とし、さらに、前記出力手段をプリンタと薬剤部端末の双方としてカルテを単に印字保存できると同時に、薬剤部端末に処方箋が即時に送られて患者の薬剤部における待ち時間の短縮化を図れるようにしたものを請求項4に係る発明とし、同じく出力手段をプリンタと薬剤部端末と会計窓口端末として、カルテを印字保存できると同時に、薬剤部端末に処方箋が即時に送られたうえ会計窓口にも送られて、患者の薬剤部および会計窓口における待ち時間の短縮化を図れるようにしたものを請求項5に係る発明とする。また、前記したような各発明において、演算処理装置にカルテデータを保存する記録手段を接続してカルテデータの保存上の便宜を図ったものが請求項6に係る発明であり、また、前記した演算処理装置の音声認識に学習機能をもたせて再三チェックや修正が行われた文字や記号を正しく認識できるようにしたものを請求項7に係る発明としている。

【0005】

【発明の実施の形態】次に、本発明の好ましい実施の形態をブロック図に基づいて詳細に説明する。1は音声や電気信号に変換するマイクロホン等の音声入力手段であ

10

20

30

40

50

り、該音声入力手段1は入力された音声の電気信号をA/D変換器したうえ音声認識ができる演算処理装置2のメモリに入力するものである。また、演算処理装置2の音声認識に使用される辞書は常用の診断用語に限定することにより、音声認識の際の演算処理装置2の負荷を小さくして認識率と認識速度とを高めている。さらに、演算処理装置2の音声認識には学習機能が組み込まれていて再三チェックや修正が行われた文字や記号を正しく認識できるようにしている。3は電磁誘導式の読み取りを行う液晶ペンタブ式の手書き入力手段であり、この手書き入力手段3は入力された文字や記号等の電気信号を手書き認識機能を有する前記演算処理装置2のメモリに入力するものであるが、この手書き入力手段3は後記する表示手段4を兼ねたものとしている。なお、この手書き入力手段3は前記した演算処理装置2により音声認識されて入力者へ表示手段4を通じて表示された文字・記号・図形等の表示内容をチェックし、認識結果の画面上の誤り箇所を必要箇所に入力ペンでチェック印を付したり、簡単な誤りを直接手書きで訂正入力するためのものである。

【0006】演算処理装置2に接続されて手書き入力手段3を兼ねている前記した表示手段4は、入力された音声の認識結果を画面上の指定された位置に逐次表示でき、且つ、カルテ全体を画面全体で表示できるサイズでスクロールを不要として操作性を高めているが、カルテを部分的に表示するものとしてもよい。5は演算処理装置2に接続される出力手段であって、図示のものは入力結果をカルテとして診療室などにおいてプリント出力するプリンタ5aと、薬局や薬剤部に設置されたディスプレイやプリンタのように、演算処理装置2にLAN等により接続されて患者の処方箋を薬局や薬剤部に直接伝達する薬剤部端末5bとよりなるものとしているが、入力結果をカルテとしてプリント出力するプリンタ5aのみであってもよいし、支分会計窓口の会計窓口端末5cにも直接または薬剤部端末5bを介して接続するようにしてもよい。なお、6は演算処理装置2に接続される記録手段であって、この記録手段6はHDやFD等の磁気記録記録機構あるいはMO等の光磁気記録機構などよりなり、カルテデータを保存するものである。

【0007】このように構成されたものは、患者を診察する医師の近辺にヘッドホン、卓上マイクロホン等の音声入力手段1とともに表示手段4および手書き入力手段3を用意して問診を行う。そして、患者の答えを聞いて、医師は「頭痛なし」、「熱発あり」、「咳なし」等と病状をそのまま或いは診察用語に置き換えて発声し音声入力を行ったり、投薬内容や点滴、処置などの音声入力を行えば、入力された音声の電気信号はA/D変換されて演算処理装置2に入力される。そして、演算処理装置2に入力された音声の電気信号は、演算処理装置2の音声認識により認識され、文字・記号に変換される。こ

の場合、演算処理装置2の音声認識に使われる辞書を、常用の診察用語辞書としておけば、高性能の機器を用いなくても高い認識率と認識速度を得ることができるので好ましい。そして、認識された音声は文字・記号に変換されて表示手段4に逐次表示されていくが、このとき、画面上の表示に誤字や脱字等があれば、手書き入力手段3の入力ペンにより表示手段4の画面上の誤り箇所にチェックを入れる。このチェックは演算処理装置2の手書き認識処理を介して表示文章内の誤り箇所にチェック印を付与する程度でもよいが、時間的余裕がある場合にはその誤りを手書き入力手段3の入力ペンによる修正を行ったり、必要に応じ付設したキーボードなどを利用して表示中の誤字脱字を修正してもよい。また、前記したように演算処理装置2の音声認識に学習機能をもたせてあるときは、同じ言葉が再三誤認識されると、音声認識の学習機能によりその入力音声の変換データを補正してより正確に認識ができるようになり、認識率は高められていくことになる。なお、この実施の形態のように、カルテを薬剤部端末5bに出力できるようにしてあるときは、処方箋に関する記載部分に誤りがあると、手書き入力手段3の入力ペンにより確実に修正を行って演算処理装置2上の文章を正し、誤った処方箋が薬剤部端末5bへ出力されることがないようにする。

【0008】このようにして入力が完了後、出力手段5のプリンタ5aによりカルテをプリントアウトした後、医師はチェック印のある誤字や脱字等をボールペン等の筆記具で修正するようにしてもよい。それと同時に、薬剤部にある出力手段である薬剤部端末5bと、支分会計窓口の会計窓口端末5cにカルテを出力するようにしたこの実施の形態では、カルテに記載された処方箋が薬剤部の薬剤部端末5bのディスプレイやプリンタなどによって出力されるから、この出力された処方箋に基づいて薬剤部では薬物を調製し、診察の終わった患者が薬剤部に来たときに、既に薬剤部で準備されている処方薬を患者に手渡すことができるし、診療費や薬剤費などが即時会計窓口へ送られるので、会計窓口における患者負担医療費の支払のための待時間の短縮化を図ることができる。また、入力されたカルテのデータは、記録手段6のHDやFD、MO等に記録しておき、同じ患者が診察に来た場合に読み出し、診断内容を表示手段4に表示すればよい。

【0009】さらに、前記実施の形態では医師が患者の答えを簡単な診察用語に置き換え、復唱して音声入力を行うようにして入力を特定話者に限定するとともに、使用する言葉を診察用語に限定して認識率と認識速度を高め、且つ、データ量を減らしているが、医師の質問事項や患者の答えを直接音声入力手段1に入力すれば、後日、診察状況をより明確に再現できることとなる。また、前記の実施の形態では、カルテを薬剤部に伝送するため、カルテに記載された処方箋の誤りを手書き入力手段

3により修正しているが、出力手段5に薬剤部端末5bを用いない場合、手書き入力手段3により誤り箇所をチェック印を入れておき、出力手段5のプリンタ5aでプリントアウトした後、カルテの誤りを医師が筆記具をもって修正を加えるようにしてもよい。さらに、前記実施の形態では、液晶ペンタブレットを用いて表示手段4と手書き入力手段3とを兼ねさせているが、表示機能のないタブレットとCRTを用いて表示手段4と手書き入力手段3とを分離したものとしてもよい。

【0010】なお、本発明に係るカルテ記載サポート装置は、感冒診察のような問診内容が略一定である場合においては初診時におけるカルテ作成時にも利用できるものであるが、慢性疾患で著変無く、毎回受診時に同じ質問をしなければならない専門外来の再診時に特に有効である。

【0011】また、前記した実施の形態では、各診療部門に設置されるカルテ記載サポート装置についてのみの説明したが、各診療部門の装置を中央コンピューターに接続して全ての記録を一括管理できるようにしておけば、一度受診した患者の過去の診療記録を必要に応じて各診療部門は勿論のこと他院からでも入手できるいわゆる電子カルテが事後入力することなく作成されるものとなり、病歴管理上有意義なばかりでなく病院の会計検査などのうえでも有効に利用できるものとなる。

【0012】

【発明の効果】本発明は前記説明によって明らかなように、カルテの作成を音声入力手段により行うことにより、医師はカルテの記載作業に手間や時間がかからず、診察時間を有効に利用できることとなる。また、表示手段に表示された認識結果を見て誤字や脱字等の誤り箇所*

に、手書き入力手段によりチェック印をいれたり、手書き入力手段により誤字や脱字等を修正することができるから、音声認識上生じる問題点を的確に補い、正確、且つ詳しいカルテを簡単に短時間で作成することができる。しかも、カルテはデジタル化されるので、処方箋を薬剤部端末や会計窓口端末に伝送することができ、このように出力手段としてプリンタ以外に、薬剤部端末や会計窓口端末をも採用しておけば、診察の終了と同時に薬剤部や薬局に処方箋は伝えられて薬物の調製が行われるようにしたり、会計窓口にも送られて患者に対して診療費の請求が行われるようにすれば、患者は長時間待たせることがなく薬剤部や薬局で処方薬を受け取って会計窓口で支払を行なうことができる。また、認識に用いられる認識用の辞書を診察用語に限定すれば、音声入力の認識率や認識速度を一層向上させることができる。従って、本発明は従来の問題点を解決したカルテ記載サポート装置として業界の発展に寄与するところ大なものである。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の好ましい実施の形態を示すブロック図である。

【符号の説明】

- 1 音声入力手段
- 2 演算処理装置
- 3 手書き入力手段
- 4 表示手段
- 5 出力手段
- 5a プリンタ
- 5b 薬剤部端末
- 5c 会計窓口端末

【図1】

